

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/017755

International filing date: 30 November 2004 (30.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-407301
Filing date: 05 December 2003 (05.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 February 2005 (04.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PCT/JP 2004/017755

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

06.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 1 2 月 5 日

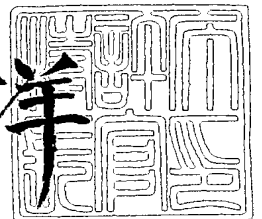
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 4 0 7 3 0 1
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 0 7 3 0 1]

出 願 人
Applicant(s): 光洋精工株式会社

2 0 0 5 年 1 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 1 2 3 0 7 2

【書類名】 特許願
【整理番号】 184559
【提出日】 平成15年12月 5日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 F16D 41/06
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場三丁目 5 番 8 号 光洋精工株式会社内
 【氏名】 渡邊 肇
【特許出願人】
 【識別番号】 000001247
 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場三丁目 5 番 8 号
 【氏名又は名称】 光洋精工株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100084146
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 山崎 宏
 【電話番号】 06-6949-1261
 【ファクシミリ番号】 06-6949-0361
【選任した代理人】
 【識別番号】 100065259
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大森 忠孝
 【電話番号】 06-6949-1261
 【ファクシミリ番号】 06-6949-0361
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 204815
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9704591

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

2つの環状部の間を複数の柱部で連結して複数のポケットを形成すると共に、外周側に周方向の外輪との相対回転を阻止するための係合部を有する保持器であって、

一方の上記環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至ると共に、上記係合部の外接円よりも所定寸法小さな円の内側に位置する非係合外周面を備えることを特徴とする保持器。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の保持器において、

上記非係合外周面は、円筒面であることを特徴とする保持器。

【請求項 3】

2つの環状部の間を複数の柱部で連結して複数のポケットを形成すると共に、内周側に周方向の内輪との相対回転を阻止するための係合部を有する保持器であって、

一方の上記環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至ると共に、上記係合部の外接円よりも所定寸法大きな円の外側に位置する非係合内周面を備えることを特徴とする保持器。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の保持器において、

上記非係合内周面は、円筒面であることを特徴とする保持器。

【請求項 5】

断面略多角形状のカム面である内周係合面を有する外輪と、

円周面である外周面を有する内輪と、

上記内周係合面と上記外周面との間に配置された請求項 1 または 2 に記載の保持器と、

上記保持器のポケットに配置されたころと、

上記ころを周方向の一方に付勢する付勢手段と

を備えることを特徴とする一方向クラッチ。

【請求項 6】

円周面である内周面を有する外輪と、

断面略多角形状のカム面である外周係合面を有する内輪と、

上記内周面と上記外周係合面との間に配置された請求項 3 または 4 に記載の保持器と、

上記保持器のポケットに配置されたころと、

上記ころを周方向の一方に付勢する付勢手段と

を備えることを特徴とする一方向クラッチ。

【請求項 7】

請求項 1 または 2 に記載の保持器のポケットにころを配置すると共に、上記保持器の柱部と上記ころの間に付勢部材を配置した保持器アセンブリを形成する工程と、

一方向クラッチの外輪の断面略多角形状のカム面である内周係合面と内輪の円周面である外周面との間においてころが遊嵌する位置に、上記保持器アセンブリ中のころを配置するように、上記保持器アセンブリの保持器の非係合外周面を、一方向クラッチの外輪の内周係合面と内輪の外周面との間に非係合状態で軸方向から挿入する工程と、


上記保持器の係合部が、外輪の係合部と周方向の位置が一致するように、上記保持器アセンブリを回転させた後、上記保持器アセンブリを内輪の外周面と外輪の内周係合面との間に軸方向にさらに挿入して、上記保持器の係合部と、上記外輪の係合部とを係合させる工程と

を備えることを特徴とする一方向クラッチの組み付け方法。

【請求項 8】

請求項 3 または 4 に記載の保持器のポケットにころを配置すると共に、上記保持器の柱部と上記ころの間に付勢部材を配置した保持器アセンブリを形成する工程と、

一方向クラッチの外輪の円周面である内周面と内輪の断面略多角形状のカム面である外周係合面との間においてころが遊嵌する位置に、上記保持器アセンブリ中のころを配置するように、上記保持器アセンブリの保持器の非係合内周面を、一方向クラッチの外輪の内周面と内輪の外周係合面との間に非係合状態で軸方向から挿入する工程と、



上記保持器の係合部が、内輪の係合部と周方向の位置が一致するように、上記保持器アセンブリを回転させた後、上記保持器アセンブリを内輪の外周係合面と外輪の内周面との間に軸方向にさらに挿入して、上記保持器の係合部と、上記内輪の係合部とを係合させる工程と
を備えることを特徴とする一方向クラッチの組み付け方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】保持器およびそれを用いた一方向クラッチおよびその一方向クラッチの組み付け方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、保持器およびそれを用いた一方向クラッチおよびその一方向クラッチの組み付け方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、一方向クラッチに用いる保持器としては、図6に示すものがある。この保持器は、第1の環状部81と、この第1の環状部81に対向する第2の環状部82と、上記第1の環状部81と上記第2の環状部82との間を連結する6つの柱部85とを有する。この6つの柱部85の間に、6つのポケット87を形成している。尚、92は、図示しないコイルスプリングを取り付ける突出部である。

【0003】

上記第1および第2の環状部81, 82の外周面を、同じ略正六角形に形成している。また、上記柱部85は、第1の環状部81の外周面の6つの稜と、第2の環状部82の外周面の6つの稜とを軸方向に延長して形成している。上記柱部の外端は、多面体の稜90となっている。

【0004】

上記2つの環状部81, 82の断面略正六角形の外周面と、上記柱部85の外周面とは、一方向クラッチを組み付けたとき、図示しない一方向クラッチの外輪の断面略正六角形の内周カム面に係合するようになっており、2つの環状部81, 82の外端の間を端から端まで軸方向に延びる上記稜90は、一方向クラッチを組み付けたとき、上記外輪の断面略正六角形の内周カム面の頂角と係合して、上記外輪に対する保持器の周方向の回転を阻止する係合部になっている。

【0005】

図6に示す保持器は、以下のように組み付けられる。まず、保持器のポケット87に図示しないくさび部材としてのころを配置すると共に、上記保持器の柱部85と上記ころの間に、突出部92に取り付けた図示しないコイルスプリングを配置して、上記ころをコイルスプリングで保持器柱部に付勢して保持器アセンブリを形成する。次に、一方向クラッチの図示しない外輪の内周カム面の頂角の位相と、上記保持器の稜90の位相とを一致させて、上記外輪の内周カム面と図示しない内輪の外周円筒面との間で、上記ころの端面を内、外輪の端面に当接させてから、専用設備で上記外輪と内輪の間における径方向の距離が狭いくさび位置と同位相の位置に存在している上記ころを、上記外輪の内周カム面と内輪の外周面との間の遊嵌位置と同位相の位置まで周方向に移動させる。最後に、上記ころが遊嵌位置と同位相の位置にある状態で、一方向クラッチの外輪の内周カム面と内輪の外周面との間に保持器アセンブリを軸方向に押し込んで、上記ころを外輪の内周カム面と内輪の外周面との間に位置させて、一方向クラッチの組み付けを完了する。

【0006】

また、他の一方向クラッチに用いる保持器としては、特許文献1（特開平2001-141037号公報）に示されているものがある。

【0007】

この特許文献1に記載の保持器は、内周面が正8角形になっていて、外周面が円筒面になっている。他の点は、図6に示した保持器と本質的に同じである。

【0008】

しかしながら、図6に示す従来の保持器を用いた場合、一方向クラッチを組み付けるときに、外輪と内輪の間における径方向の距離がころの直径よりも狭い係合位置と同位相の位置に存在するころを、遊嵌位置と同位相の位置まで移動させる専用設備が必要であるという問題がある。

【0009】

また、専用設備への外輪、内輪および保持器アセンブリのセッティングを必要とするので、一方向クラッチを組み付けるときの工数が増大して、一方向クラッチの組み付けコストが高くなるという問題がある。

【特許文献1】特開平2001-141037号公報（第3図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

そこで、本発明の課題は、専用設備を使わずに簡単安価に一方向クラッチを組み付けできる保持器およびそれを用いた一方向クラッチおよびその一方向クラッチの組み付け方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するため、第1の発明の保持器は、

2つの環状部の間を複数の柱部で連結して複数のポケットを形成すると共に、外周側に周方向の外輪との相対回転を阻止するための係合部を有する保持器であって、

一方の上記環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至ると共に、上記係合部の外接円よりも所定寸法小さな円の内側に位置する非係合外周面を備えることを特徴としている。

【0012】

上記第1の発明の保持器を用いて一方向クラッチを組み付けるときには、先ず、上記保持器のポケットにころを配置すると共に、上記保持器の柱部と上記ころとの間に付勢部材を配置して保持器アセンブリを形成する。次に、一方向クラッチの外輪の内周係合面と内輪の外周面との間においてころが遊嵌する遊嵌位置に、上記ころの一部分を配置するように、上記保持器アセンブリの保持器の非係合外周面を、一方向クラッチの外輪の内周係合面と内輪の外周面との間に軸方向から非係合状態で挿入する。最後に、上記保持器の係合部の周方向の位置と、外輪の係合部の周方向の位置が一致するまで、上記保持器アセンブリを回転させた後、上記保持器アセンブリを外輪の内周係合面と内輪の外周面との間に軸方向に最後まで挿入して、上記保持器の係合部と、外輪の係合部とを係合させて一方向クラッチの組み付けを完了する。

【0013】

上記第1の発明の保持器によれば、一方の上記環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至ると共に、上記保持器の係合部の外接円よりも所定寸法小さな円の内側に位置する非係合外周面を備えているので、上記保持器の係合部と外輪の係合部との周方向の位置を一致させて保持器アセンブリを一方向クラッチの外輪の内周係合面と内輪の外周面との間に挿入する前に、上記ころの一部分を、外輪の内周係合面と内輪の外周面との遊嵌位置に予め挿入できる。したがって、従来の一方向クラッチの組み付け方法のように、専用設備を用いてくさび位置付近にあるころを遊嵌位置付近まで移動させる必要がないので、第1の発明の保持器を用いれば、専用設備を必要とせずに簡単安価に一方向クラッチを組み付けできる。

【0014】

また、一実施形態の保持器は、上記非係合外周面が、円筒面であることを特徴としている。

【0015】

上記実施形態の保持器によれば、上記非係合外周面を円筒面にしたので、上記非係合外周面を簡単に加工できて、保持器を安価に製作できる。

【0016】

また、第2の発明の保持器は、

2つの環状部の間を複数の柱部で連結して複数のポケットを形成すると共に、内周側に周方向の内輪との相対回転を阻止するための係合部を有する保持器であって、

一方の上記環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至ると共に、上記係合部の外接円よ

りも所定寸法大きな円の外側に位置する非係合内周面を備えることを特徴としている。

【0017】

上記第2の発明の保持器を用いて一方向クラッチを組み付けるときには、先ず、上記保持器のポケットにころを配置すると共に、上記保持器の柱部と上記ころとの間に付勢部材を配置して保持器アセンブリを形成する。次に、一方向クラッチの外輪の内周面と内輪の外周係合面との間においてころが遊嵌する位置に、上記ころの一部分を配置するように、上記保持器アセンブリの保持器の非係合内周面を、一方向クラッチの外輪の内周面と内輪の外周係合面との間に軸方向から非係合状態で挿入する。最後に、上記保持器の係合部の周方向の位置と、内輪の係合部の周方向の位置が一致するまで、上記保持器アセンブリを回転させた後、上記保持器アセンブリを外輪の内周面と内輪の外周係合面との間に軸方向に最後まで挿入して、上記保持器の係合部と、内輪の係合部とを係合させて一方向クラッチの組み付けを完了する。

【0018】

上記第2の発明の保持器によれば、一方の上記環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至ると共に、上記係合部の外接円よりも所定寸法大きな円の外側に位置する非係合内周面を備えているので、上記保持器の係合部と内輪の係合部との周方向の位置を一致させて保持器アセンブリを一方向クラッチの外輪の内周面と内輪の外周係合面との間に挿入する前に、上記ころの一部分を外輪の内周面と内輪の外周係合面との遊嵌位置に予め挿入できる。したがって、従来の一方向クラッチの組み付け方法のように、専用設備を用いてくさび位置付近にあるころを遊嵌位置付近まで移動させる必要がないので、第2の発明の保持器を用いれば専用設備を必要とせずに簡単安価に一方向クラッチを組み付けできる。

【0019】

また、一実施形態の保持器は、上記非係合内周面が、円筒面であることを特徴としている。

【0020】

上記実施形態の保持器によれば、上記非係合内周面を円筒面にしたので、上記非係合内周面を簡単に加工できて、保持器を安価に製作することができる。

【0021】

また、第1の発明の一方向クラッチは、
断面略多角形状のカム面である内周係合面を有する外輪と、
円周面である外周面を有する内輪と、
上記内周係合面と上記外周面との間に配置された上記第1の発明の保持器と、
上記保持器のポケットに配置されたころと、
上記ころを周方向の一方に付勢する付勢手段と
を備えることを特徴としている。

【0022】

上記第1の発明の一方向クラッチによれば、上記第1の発明の保持器を備えるので、上記保持器のポケットにころを配置すると共に、上記保持器の柱部と上記ころの間に付勢部材を配置した保持器アセンブリを、専用設備を使わずに、内輪の外周面と外輪の内周係合面との間に簡単安価に挿入できて、一方向クラッチを簡単安価に組み付けできる。

【0023】

また、第2の発明の一方向クラッチは、
円周面である内周面を有する外輪と、
断面略多角形状のカム面である外周係合面を有する内輪と、
上記内周面と上記外周係合面との間に配置された上記第2の発明の保持器と、
上記保持器のポケットに配置されたころと、
上記ころを周方向の一方に付勢する付勢手段と
を備えることを特徴としている。

【0024】

上記第2の発明の一方向クラッチによれば、上記第2の発明の保持器を備えるので、上

記保持器のポケットにころを配置すると共に、上記保持器の柱部と上記ころの間に付勢部材を配置した保持器アセンブリを、専用設備を使わずに、内輪の外周係合面と外輪の内周面との間に簡単安価に挿入できて、一方向クラッチを簡単安価に組み付けできる。

【0025】

また、第1の発明の一方向クラッチの組み付け方法は、

上記第1の発明の保持器のポケットにころを配置すると共に、上記保持器の柱部と上記ころの間に付勢部材を配置した保持器アセンブリを形成する工程と、

一方向クラッチの外輪の断面略多角形状のカム面である内周係合面と内輪の円周面である外周面との間においてころが遊嵌する位置に、上記保持器アセンブリ中のころを配置するように、上記保持器アセンブリの保持器の非係合外周面を、一方向クラッチの外輪の内周係合面と内輪の外周面との間に非係合状態で軸方向から挿入する工程と、

上記保持器の係合部が、外輪の係合部と周方向の位置が一致するように、上記保持器アセンブリを回転させた後、上記保持器アセンブリを内輪の外周面と外輪の内周係合面との間に軸方向にさらに挿入して、上記保持器の係合部と、上記外輪の係合部とを係合させる工程と

を備えることを特徴としている。

【0026】

上記第1の発明の一方向クラッチの組み付け方法によれば、専用設備を用いずに、一方向クラッチを簡単安価に組み付けることができる。

【0027】

また、第2の発明の一方向クラッチの組み付け方法は、

第2の発明の保持器のポケットにころを配置すると共に、上記保持器の柱部と上記ころの間に付勢部材を配置した保持器アセンブリを形成する工程と、

一方向クラッチの外輪の円周面である内周面と内輪の断面略多角形状のカム面である外周係合面との間においてころが遊嵌する位置に、上記保持器アセンブリ中のころを配置するように、上記保持器アセンブリの保持器の非係合内周面を、一方向クラッチの外輪の内周面と内輪の外周係合面との間に非係合状態で軸方向から挿入する工程と、

上記保持器の係合部が、内輪の係合部と周方向の位置が一致するように、上記保持器アセンブリを回転させた後、上記保持器アセンブリを内輪の外周係合面と外輪の内周面との間に軸方向にさらに挿入して、上記保持器の係合部と、上記内輪の係合部とを係合させる工程と

を備えることを特徴としている。

【0028】

上記第2の発明の一方向クラッチの組み付け方法によれば、専用設備を用いずに、一方向クラッチを簡単安価に組み付けることができる。

【発明の効果】

【0029】

第1の発明の保持器によれば、一方の環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至ると共に、保持器の係合部の外接円よりも所定寸法小さな円の内側に位置する非係合外周面を備えているので、保持器にころと付勢部材とを配置して形成した保持器アセンブリにおける保持器の係合部と、外輪の係合部との周方向の位置を一致させて、保持器アセンブリを一方向クラッチの外輪の内周係合面と内輪の外周面との間に挿入する前に、保持器アセンブリのころの一部を、外輪の内周係合面と内輪の外周面との遊嵌位置に予め挿入できる。したがって、従来の保持器を用いた一方向クラッチの組み付け方法のように、専用設備を用いてくさび位置付近にあるころを遊嵌位置付近まで移動させる必要がなくて、簡単安価に一方向クラッチを組み付け出来る。

【0030】

また、一実施形態の保持器によれば、非係合外周面を円筒面にしたので、上記非係合外周面を簡単に加工できて、保持器を安価に製作できる。

【0031】

また、第2の発明の保持器によれば、一方の上記環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至ると共に、上記係合部の外接円よりも所定寸法大きな円の外側に位置する非係合内周面を備えているので、保持器にころと付勢部材とを配置して形成した保持器アセンブリにおける保持器の係合部と内輪の係合部との周方向の位置を一致させて、保持器アセンブリを一方向クラッチの外輪の内周面と内輪の外周係合面との間に挿入する前に、保持器アセンブリのころの一部を、外輪の内周面と内輪の外周係合面との遊嵌位置に予め挿入できる。したがって、従来の保持器を用いた一方向クラッチの組み付け方法のように、専用設備を用いてくさび位置付近にあるころを遊嵌位置付近まで移動させる必要がなくて、簡単安価に一方向クラッチを組み付け出来る。

【0032】

また、一実施形態の保持器によれば、非係合内周面を円筒面にしたので、上記非係合内周面を簡単に加工できて、保持器を安価に製作できる。

【0033】

また、第1の発明の一方向クラッチによれば、第1の発明の保持器を備えるので、専用設備を使わずに、この保持器アセンブリを一方向クラッチの外輪の内周係合面と内輪の外周面との間に簡単に挿入できて、一方向クラッチを簡単安価に組み付けることができる。

【0034】

また、第2の発明の一方向クラッチによれば、第2の発明の保持器を備えるので、専用設備を使わずに、この保持器アセンブリを一方向クラッチの外輪の内周面と内輪の外周係合面との間に簡単に挿入できて、一方向クラッチを簡単安価に組み付けることができる。

【0035】

また、第1および第2の発明の一方向クラッチの組み付け方法によれば、専用設備を用いずに、一方向クラッチを簡単安価に組み付けできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

以下、本発明を図示の実施の形態により詳細に説明する。

【0037】

図1に、第1の発明の一実施形態の一方向クラッチ用の保持器を示す。この保持器は、環状部2と、この環状部2に対向する環状部3と、環状部2と環状部3との間を連結する6つの柱部4とを備える。上記6つの柱部4の間に、6つのポケット7を形成している。尚、8は、図示しない付勢部材の一例としてのコイルスプリングを取り付ける突出部である。

【0038】

上記環状部2は、断面略正六角形の外周面12と円筒内周面とを有する一方、環状部3は、環状部2の断面略正六角形の外周面12の稜9の外接円よりも径方向の寸法が小さな外周円筒面13と、上記環状部2の円筒内周面と等しい内径を有する円筒内周面とを有している。また、上記6つの柱部4を、環状部2の稜9を軸方向に延長して形成した軸方向の寸法が大きい三角柱状部分14と、環状部3の一部を軸方向に延長して形成した外周円筒面17を有する軸方向の寸法が小さい部分15とを接続して形成している。

【0039】

上記環状部2の外端から柱部4の軸方向の寸法が大きい三角柱状部分14に至る稜9は、この保持器の係合部であって、一方向クラッチが組み付けられたとき、図示しない一方向クラッチの外輪の係合部と係合して、この外輪に対する保持器の周方向の回転を阻止する。

【0040】

一方、上記環状部3の外端から柱部4の軸方向の寸法が小さい部分15に至る外周円筒面13、17は、係合部である稜9の外接円よりも所定寸法小さな円の内側に位置する非係合外周面である。

【0041】

図2に、図1に示す実施形態の保持器を用いて形成される保持器アセンブリを示す。こ

の保持器センブリを、上記保持器にころ 22 を配置すると共に、上記保持器の柱部 4 ところ 22 の間に突出部 8 に取り付け付勢部材の一例としてのコイルスプリング 21 を配置して、形成している。この保持器センブリでは、コイルスプリング 21 がころ 22 を柱部 4 まで付勢している。また、上記ころ 22 の一部が、ポケット 7 における軸方向の寸法が小さい部分 15 の間から露出するようにしている。

【0042】

図 3 に、図 2 に示す保持器アセンブリの嵌め込み先の空間を形成する外輪 31 および内輪 35 を示す。図 3 に示す外輪 31 は、上記環状部 2 の断面略正六角形の外周面 12 および柱部 4 の軸方向の寸法が大きい三角柱状部分 14 の外周面と係合する内周係合面の一例としての断面略正六角形の内周カム面 37 を有する一方、上記内輪 35 は、上記環状部 2, 3 の内周円筒面が嵌合する外周面としての外周円筒面 38 を有している。上記外輪 31 の断面略正六角形の内周カム面 37 の頂角は係合部であって、一方向クラッチが組み付けられたとき、上記保持器の係合部としての稜 9 と係合して外輪 31 に対して保持器を静止させる。

【0043】

以下に、図 2 および図 3 を用いて、この発明の一実施形態の一方向クラッチの組み付け方法を説明する。

【0044】

先ず、図 3 に示す外輪 31 の内周カム面 37 と内輪 35 の外周円筒面 38 との間における図 2 に示す保持器アセンブリのころ 22 が遊嵌する位置に、ポケット 7 における軸方向の寸法が小さい部分 15 の間から露出しているころ 22 の一部分を配置するように、上記保持器アセンブリの非係合外周面である外周円筒面 13, 17 を、外輪 31 の内周カム面 37 と内輪 35 の外周円筒面 38 との間に、図 3 および図 4 に矢印 A (図 3 と図 4 の矢印 A は同じ矢印を示すものとする) で示す方向に軸方向から非係合状態で挿入する。

【0045】

次に、図 2 に示す保持器アセンブリの保持器の稜 9 と外輪 31 の円周カム面 37 の頂角との周方向の位置が一致するように、保持器アセンブリを図 2 に矢印 B で示す方向に回転させた後、保持器アセンブリを外輪 31 の内周カム面 37 と内輪 35 の外周円筒面 38 との間に、図 3 および図 4 に矢印 A で示す方向に軸方向に最後まで挿入して、上記保持器の稜 9 と、外輪 31 の内周カム面 37 の頂角とを係合させてこの発明の一実施形態の一方向クラッチの組み付けを完了する。

【0046】

上記実施形態の保持器によれば、環状部 3 の外端から柱部 4 の軸方向の寸法が小さい部分 15 に至ると共に、保持器の係合部である環状部 2 の外端から柱部 4 の軸方向の寸法が大きい三角柱状部分 14 に至る稜 9 よりも所定寸法小さな円の内側に位置する外周円筒面 13, 17 を備えているので、保持器の係合部である稜 9 と外輪 31 の係合部との周方向の位置を一致させて保持器アセンブリを外輪 31 の内周カム面 37 と内輪 35 の外周円筒面 38 との間に挿入する前に、ポケット 7 における非係合外周面の一部である柱部 4 の外周円筒面 17 の間の部分から露出しているころ 22 の一部を、外輪 31 の内周カム面 37 と内輪 35 の外周円筒面 38 との遊嵌位置に予め挿入できる。したがって、従来の一方向クラッチの組み付け方法のように、専用設備を用いてくさび位置付近にあるころ 22 を遊嵌位置付近まで移動させる必要がなくて、専用設備を必要とせず簡単に一方向クラッチを組み付けることができる。

【0047】

また、上記実施形態の保持器によれば、非係合外周面を外周円筒面 13, 17 にしたので、非係合外周面を簡単に加工できて、保持器を安価に製作できる。

【0048】

尚、上記実施形態の保持器では、環状部 3 の外端から柱部 4 の軸方向の寸法が小さい部分 15 に至る非係合外周面を、保持器の係合部である稜 9 の外接円よりも所定寸法小さな円の内側に位置する同一直径の外周円筒面 13, 17 で形成したが、一方の環状部の外端

から柱部の軸方向の寸法が小さい部分に至る非係合外周面を、例えば、保持器の係合部である稜の外接円よりも所定寸法小さな円の内側に位置する断面多角形状等の外周面等で形成しても良い。また、一方の環状部の外端から柱部の軸方向の寸法が小さい部分に、保持器の係合部である稜の外接円よりも所定寸法小さな円の内側に位置すると共に、段部を介して連なる異径の複数の外周円筒面を形成しても良い。係合部の外接円よりも所定寸法小さな円の内側に、一方の上記環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至る部分の全てが収まるような形状であれば、一方の上記環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至る部分はどのような形状であっても良い。

【0049】

図4は、第2の発明の一実施形態の保持器の正面図であり、図5は、この実施形態の保持器の軸方向の断面図である。

【0050】

この保持器は、図4および図5に示すように、環状部50と、この環状部50に対向する環状部51と、上記2つの環状部50, 51の間を軸方向に連結する6つの柱部47とを備える。上記6つの柱部47の間に、ころを配置するための6つのポケット48を形成している。

【0051】

上記環状部51およびこの環状部51の頂角46に連なる軸方向の寸法が大きい柱部47の大部分は、断面略正六角形の内周面41と、円筒外周面45とを有している。上記断面略正六角形の内周面41の6つの頂角46は、図示しない一方向クラッチの断面略正六角形の内輪の係合部である稜と係合する係合部になっている。

【0052】

また、上記保持器は、図4および図5に示すように、環状部50の外端から柱部47の軸方向の一部に至ると共に、上記係合部である頂角46の外接円よりも所定寸法大きな円の外側に位置する非係合内周面としての内周円筒面49を有している。

【0053】

上記実施形態の保持器によれば、環状部50の外端から柱部47の軸方向の一部に至ると共に、係合部である頂角46の外接円よりも所定寸法大きな円の外側に位置する内周円筒面49を備えているので、この保持器のポケット48に図示しないころとコイルスプリングを配置して形成した保持器アセンブリにおける保持器の頂角46と、内輪の係合部（図示せず）との周方向の位置を一致させて、保持器アセンブリを一方向クラッチの外輪の内周円筒面と内輪の外周カム面との間に軸方向に挿入する前に、ポケット48における柱部47の内周円筒面49の間から露出した上記ころの一部分を、外輪の内周円筒面と内輪の外周カム面との遊嵌位置に予め挿入できる。したがって、従来の一方向クラッチの組み付け方法のように、専用設備を用いてくさび位置付近にあるころを遊嵌位置付近まで移動させる必要がなくて、専用設備を必要とせず、簡単安価に一方向クラッチを組み付け出来る。

【0054】

また、上記実施形態の保持器によれば、非係合内周面を円筒内周面49にしたので、非係合内周面を簡単に加工できて、保持器を安価に製作できる。

【0055】

尚、上記実施形態の保持器では、非係合内周面を、環状部50の外端から柱部47の軸方向の一部に至る1つの内周円筒面49で形成したが、非係合内周面を、一方の環状部の外端から柱部の軸方向の寸法が小さい部分に至る断面多角形状等の1つの内周面等で形成しても良い。また、一方の環状部の外端から柱部の軸方向の一部の間に、保持器の係合部である頂角の外接円よりも所定寸法大きな円の外側に位置する異径の複数の円筒面を形成しても良い。係合部の外接円よりも所定寸法大きな円の外側に、一方の上記環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至る部分の全てが収まるような形状であれば、一方の上記環状部の外端から柱部の軸方向の一部に至る部分はどのような形状であっても良い。

【0056】

また、上記一つ目の実施形態では、ころを用いたが、この発明では、ころは、係合子としての機能を持っていれば良く、スプラグ等であっても良い。

【0057】

また、付勢部材は、板バネであっても良い。

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図1】 第1の発明の一実施形態の保持器を示す図である。

【図2】 図1の保持器にころとコイルスプリングを配置して形成した保持器アセンブリを示す図である。

【図3】 図2の保持器アセンブリの嵌め込み先の空間を形成する外輪と内輪を示す図である。

【図4】 第2の発明の一実施形態の保持器の正面図である。

【図5】 図4の保持器の軸方向の断面図である。

【図6】 従来の保持器を示す図である。

【符号の説明】

【0059】

2, 3, 50, 51 環状部

4, 47 柱部

7, 48 ポケット

9 稜

13, 17 外周円筒面

21 コイルスプリング

22 ころ

31 外輪

35 内輪

37 内周カム面

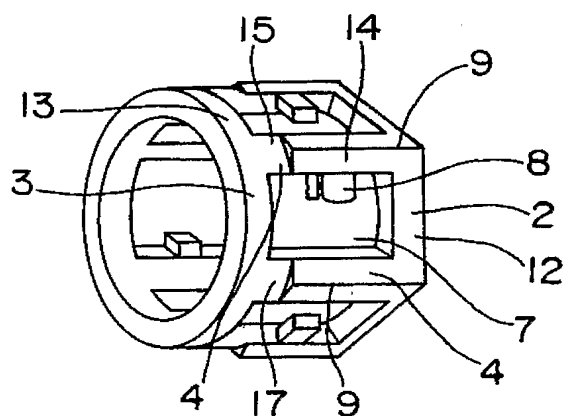
38 外周円筒面

46 頂角

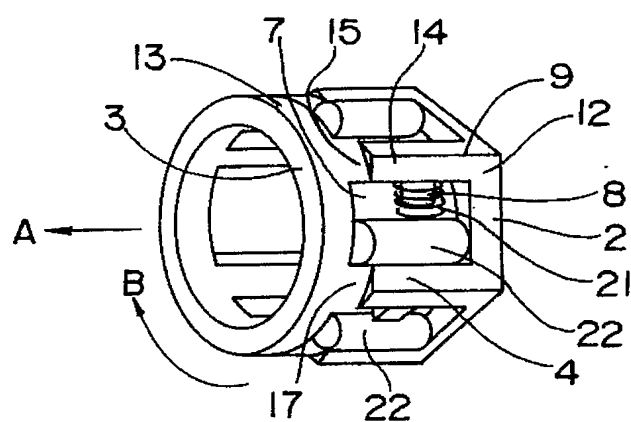
49 内周円筒面

【書類名】 図面

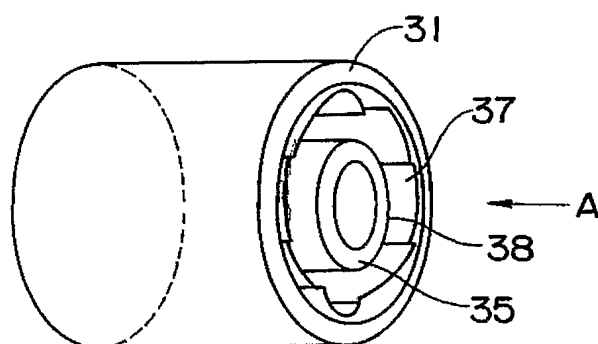
【図 1】



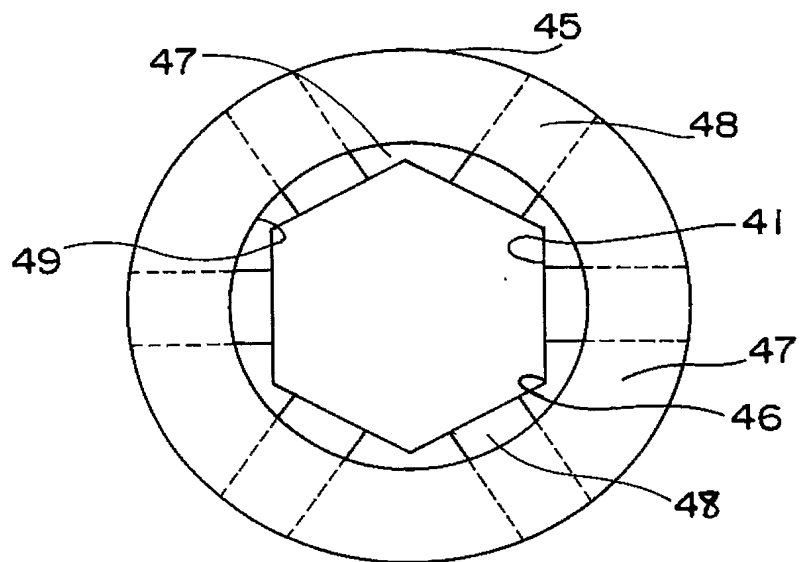
【図 2】



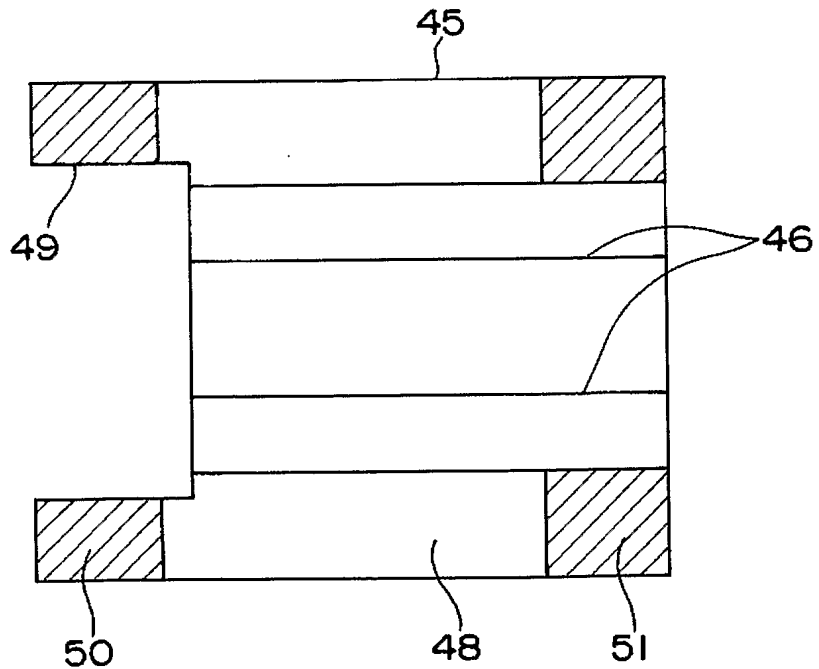
【図 3】



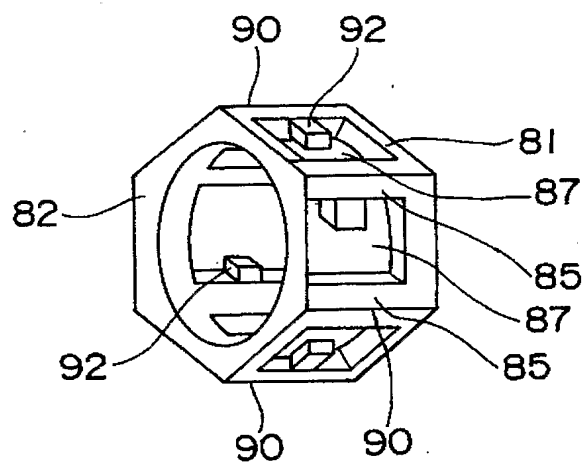
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 専用設備を使わずに簡単安価に一方向クラッチを組み付けることができる保持器およびそれを用いた一方向クラッチおよびその一方向クラッチの組み付け方法を提供すること。

【解決手段】 保持器の 1 つの環状部 3 の外周および柱部 4 の一部分 1 5 に、非係合外周面である外周円筒面 1 3, 1 7 を形成すると共に、他方の環状部 2 の外端および柱部 4 の他の部分 1 4 に、稜 9 からなる係合部を形成する。上記外周円筒面 1 3, 1 7 は、稜 9 の外接円よりも所定寸法小さな円の内側に存在する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 4 0 7 3 0 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 2 4 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区南船場 3 丁目 5 番 8 号

氏 名

光洋精工株式会社